CENTROSTYLE S.p.A. - Via G.D. Martinengo, 7 - 21040 Vedano Olona - Varese - Italy
Servizio Clienti Italia: Tel. 0332.270270 - Fax 0332.270222 E-mail: infocli@centrostyle.it
Customer Service Export: Tel. +39.0332.270400 - Fax +39.0332.270405 E-mail: export.dtp@centrostyle.it

www.centrostyle.com

FOROTTERO

Ref. **08240**

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE - GARANZIA
OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL - WARRANTY

INFORMAZIONI PRELIMINARI

IMPORTANT NOTICE

ATTENZIONE! Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente il presente manuale, esso è parte integrante dell'apparecchio e va conservato in un posto noto ed accessibile fino alla dismissione dell'apparecchio stesso.

WARNING! Read this manual carefully before using the appliance.
Keep this manual safe for reference throughout the life of the appliance.

SIMBOLOGIE UTILIZZATE NEL MANUALE

SYMBOLS USED IN THIS MANUAL

	I	Prestare attenzione, pericolo generico, rischio generico.
	GB	Warning! Generic danger or risk.
	I	Limiti di utilizzo dell'apparecchiatura, azioni da evitare.
	GB	Restrictions on use of the machine. Actions to avoid.
	I	Pericoli ed avvertenze riguardanti l'alimentazione elettrica dell'apparecchio e generalmente le parti sotto tensione.
	GB	Instructions concerning the electrical power supply.
	I	Note riguardanti la protezione dell'apparecchio da acqua e umidità.
	GB	Instructions for protecting the machine from water and humidity.

GARANZIA ED ASSISTENZA

1 VERIFICARE IL CONTENUTO DI OGNI PACCO

2 SEGNALARE ENTRO **8** GIORNI AL SERVIZIO CLIENTI EVENTUALI DIFFORMITA'

In caso di malfunzionamento nel periodo di garanzia, non aprire l'apparecchio e contattare il servizio di assistenza. Le parti riconosciute difettose alla fabbricazione sono in garanzia.
La garanzia è valida per rotture non dovute a normale usura, senza manomissioni dell'apparecchiatura ed esclude i materiali di consumo.

* Acquisto entro 1 anno   garanzia totale

* vale la data della fattura

PRODOTTO DIFETTOSO

Non spedire mai nulla senza preavviso:
Se volete rendere qualcosa, se vi occorre una sostituzione, contattate sempre prima il Centro di assistenza autorizzato:

Centro Style S.p.A. Via G.D. Martinengo, 7 - 21040 Vedano Olona - Varese.
Assistenza tecnica: **Tel. 0332 270450** (orario: 8.30/12.30 - 14.00/18.00)
Fax Verde: 800 221144
E-mail: infocli@centrostyle.it

per chiarire i seguenti punti:
1 - Codice apparecchiatura e numero di matricola
2 - Tipo di guasto
3 - Eventuale ripristino funzionalità con consigli telefonici
4 - Soluzione rapida con nostra spedizione ricambio
5 - Data di acquisto con numero di fattura o bolla e codice cliente

Servizio clienti: **Tel. 0332 270270** (orario: 8.30/12.30 - 14.00/18.00)

DATI TECNICI

GAMMA DI MISURAZIONE:	
Potere sferico	Variazione: +16,75D ~ -19.00D Applicazione di lenti ausiliarie +10.00D,-10.00D (facoltativo): +26.75D ~ 29.00D Intervallo: 0.25D Applicazione di lenti ausiliarie +0.12 D: Intervallo: 0.12 D
Potere cilindrico	Scala: 0D ~ -6.00D Applicazione di lenti ausiliarie cilindriche -2.00D: 0D ~ -8.00D Intervallo: 0.25D Applicazione di lenti ausiliarie cilindriche +0.12D: Intervallo: 0.12D
Asse cilindrico	Scala: 0° - 180° Intervallo: 5°
Cilindro crociato	± 0.25D Lenti crociate cilindriche sincronizzata con asse cilindrico. ± 0.37D, ± 0.50D, lenti crociate cilindriche (opzionale)
Prisma rotante	scala 0Δ ~ 20Δ Intervallo: 1Δ

Regolazione distanza interpupillare	50 ~ 75 mm
Regolazione convergenza	∞, 380 mm (con distanza interpupillare (PD) = 64 mm)
Regolazione appoggiaviso	16 mm
Diatanza apice	13.75 mm (dal punto corneale alla superficie standard della lente)
Dimensioni (mm) l x p x a	338 x 99 x 292 mm
Peso	4.5 kg
Colore	Bianco grigio
Lenti ausiliarie	vedi specifiche pag. 3
Condizioni ambientali di esercizio	Temperatura compresa fra 15° e 30° C. Umidità relativa < 80%
CE	L'apparecchio è conforme alle direttive: 93/42/EEC - EN1441: 1998 Dispositivo medicale UE

Dichiarazione di conformità CE / CE Declaration of Conformity

Centro Style S.p.A.
Via G. D. Martinengo, 7 - I-21040 Vedano Olona -Varese - Italy

Dichiara che l'apparecchio seguente:
Hereby declares that the machine:

FOROTTERO
PHOROPTER

Ref. 08240

Matricola / Serial number

Anno di produzione / Year of manufacture

è conforme alle Direttive Europee / conforms to the following European directives

Dispositivo medicale UE / EU Medical Devices
93/42/EEC - EN1441: 1998

Vedano Olona, 01 02 2008

Centro Style S.p.A.

INDICE

TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

L'apparecchio e gli accessori in dotazione, durante il trasporto e il magazzinaggio devono stare sempre nell'imballo originale.

- Non conservare lo strumento in luoghi soggetti a umidità.
- Non esporre l'apparecchio a: temperature inferiori a 10° C e superiori a 70° C, umidità superiore a 80%, ambienti notevolmente polverosi.
- Non sovrapporre più di 10 confezioni o pesi superiori a 15 Kg. Evitare urti o forti sollecitazioni meccaniche.

SICUREZZA DI UTILIZZO

Uso improprio e proibito, rischi annessi.

- Questa apparecchiatura non è impermeabile all'acqua ed ai liquidi in generale: non immergerla in acqua, non esporla a spruzzi di liquidi né ad umidità ambientale superiore a 80%, temperatura di esercizio tra i 15° e i 30° C.
- Non tentare assolutamente di riparare l'apparecchio autonomamente ma rivolgersi al sevizio di assistenza tecnica Centro Style (vedi pag. 24).
- Durante l'uso non si creano problemi di compatibilità elettromagnetica verso altre apparecchiature.

Questa apparecchiatura è stata progettata e realizzata unicamente per l'uso descritto su questo manuale come uso normale, dichiarato o deducibile. Ogni altro uso è da considerarsi improprio.

Centro Style non si ritiene responsabile per danni a persone o cose conseguenti a:

- Uso improprio o proibito dell'apparecchiatura.
- Modifiche sull'apparecchiatura o sugli accessori non autorizzate.
- Uso di ricambi non originali.

MESSA FUORI SERVIZIO

Dismissione e smaltimento.
Al termine del ciclo di vita o in caso di danno irreparabile, se l'apparecchio non viene smaltito immediatamente occorre metterlo fuori uso in maniera completa per ragioni di sicurezza.

Note sui materiali per lo smaltimento. Differenziazione del rifiuto e riciclo.
Per lo smaltimento ed il riciclo dello strumento fare riferimento al codice rifiuto europeo 160200: "apparecchiature o parti di apparecchiature fuori uso".

MANUTENZIONE E PULIZIA

- Non sono specificati requisiti particolari di manutenzione oltre alle normali operazioni di pulizia, quali la rimozione della polvere.
- In caso di inutilizzo prolungato coprire lo strumento con l'apposita copertura in dotazione per ripararlo dalla polvere.
- Non conservare lo strumento in luoghi polverosi o umidi.
- Pulire l'appoggiaviso e lo schermo facciale con un panno imbevuto di alcool.
- Pulire le superfici esterne dello strumento servendosi del panno in microfibra.
- Pulire le macchie sul vetro di copertura con un panno imbevuto di alcool.

- **Pulizia delle lenti interne**

1) Posizionare, la manopola delle lenti ausuiliarie, su (0) o su (O).
2) Tenere la distanza interpupillare (PD) massima di 75 mm.
3) Rimuovere lo schermo facciale.
4) Rimuovere le due viti, la piastra sottile e togliere il vetro di copertura.
5) Pulire la parte anteriore e posteriore delle lenti utilizzando il pennello in dotazione.
Se l'operazione non fosse sufficente, utilizzare un bastoncino ricoperto da un panno imbevuto di alcool.

- **Posizionare le scale di misurazione come di seguito descritto e procedere alla pulizia nell'ordine indicato:**

I) Lenti cilindriche:
.25, .50, .75, 1.00, 1.25, 2.50, 3.75, 5.00.
II) Impostare la manopola della lente cilindrica su 0.
III) Lenti cilindriche più leggere:
(Ruotare il disco sferico.)
+1.75, +1.50, +1.25, +1.00, +.75, +.50, +.25, -.25, -.50, -.75, -1.00.
IV) Impostare nuovamente la manopola del potere sferico su 0.
V) Lenti cilindriche più forti:
(Ruotare l'indicatore di avanzamento veloce di potere sferico.)
+3.00, +6.00, +9.00, +12.00, +15.00, -18.00, -15.00, -12.00, -9.00, -6.00, -3.00.
VI) Impostare nuovamente la manopola della lente sferica su 0.
VII) Lenti ausiliarie:
occhio destro (R), (P), (RMV), (RMH), (RL), (O), (+.12), (6Δ U), (± .50).
occhio sinistro (R), (P), (WMV), (WMH), (GL), (0), (+.12), (10Δ I), (± .50).

ACCESSORI IN DOTAZIONE

Nr. 1 Apparecchio Forottero Ref. 08240.
Nr. 2 Lenti cilindriche ausiliarie -2.00D
Nr. 2 Lenti cilindriche ausiliarie -0.12D
Nr. 1 Pennello per pulizia.
Nr. 1 Scheda del punto focale.
Nr. 1 Astina del punto focale.
Nr. 1 Supporto della scheda.
Nr. 1 Copertura antipolvere
Nr. 1 Copia del manuale di istruzioni.

DESCRIZIONE APPARECCHIO

Il Forottero è uno strumento oftalmico che permette di effettuare tutte le procedure di controllo dell'analisi refrattiva.
Permette una precisa analisi dei difetti visivi e delle funzioni binoculari.
Questo nuovo modello è stato progettato per rinnovare il modello tradizionale, si presenta infatti con un nuovo aspetto e si propone a tutti gli operatori che utilizzavano il modello tradizionale come un forottero completamente nuovo e soggettivo, facile da utilizzare e di massima precisione.

DESTINAZIONE D'USO:
professionale, deve essere utilizzato da personale adeguatamente istruito.
CAMPO DI IMPIEGO:
laboratorio o negozio ottico. Apparecchio di rilevazione non invasivo, è un dispositivo medicale diagnostico.

CARATTERISTICHE

1. **Meccanismo di livellamento per la messa in piano dell'apparecchio.**

2. **Controllo dei poteri sferici:**
Lo strumento è in grado di misurare la più ampia gamma da +16.75D ~ 0 ~ -19.00D con un intervallo di 0.25D. Inoltre, applicando una lente ausiliaria da +0.12D, i poteri sferici vengono misurati con un intervallo di 0.12D. Girando la manopola di avanzamento rapido di potere sferico, è possibile ottenere i poteri necessari con un incremento di 3.00D. Inoltre, applicando lenti ausiliarie sferiche da +10.00D e -10.00D, sarà possibile misurare più ampi poteri di +26.75D ~ 0 ~ 29.00D.

3. Misurazione dei poteri e assi cilindrici:
É possibile ottenere poteri cilindrici all'interno della gamma più ampia di 0 ~ -6.00 D con un incremento di 0.25 D. Applicando lenti ausiliarie cilindriche di -0.12D, questi vengono considerati con un intervallo di 0.12 D. Utilizzando le lenti ausiliarie cilindriche annesse di -2.00 D, i poteri cilindrici sono in grado di effettuare la misurazione all'interno della più ampia gamma di 0 ~ -8.00 D. Gli Angoli dell'asse cilindrico sono classificati da 0 -180° in misura doppia con un incremento di 5° dell'angolo dell'asse cilindrico.

4. Cilindro crociato:
Ruotando la manopola dell'asse cilindrico, il cilindro crociato verrà spostato dallo speciale meccanismo sincronizzato. Ruotando la manopola del cilindro crociato, si ottiene la rotazione di quest'ultimo. In via opzionale, sono disponibili lenti da ± 0.37 D, ± 0.50 D per il cilindro crociato, con possibilità di sostituirle a seconda delle necessità.

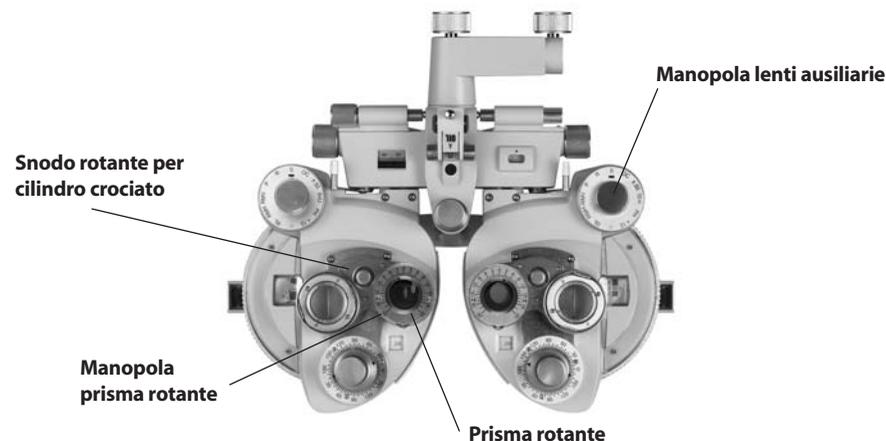
5. Prisma rotante:
É disponibile una gamma misurabile per 20Δ con intervalli di 1Δ. Ruotando l'unità del prisma a 90° e a 180°, si udirà uno scatto.

6. Sistema di convergenza:
Abbassando la leva interna di convergenza, si ottiene la corretta misurazione del punto focale.

7. Lenti ausiliarie:
Attraverso la combinazione di lenti ausiliarie e di grafici, si possono effettuare diversi tipi di rifrazione. (Vedi specifiche sotto riportate):

(O)	**Lenti a tutta apertura**
(R)	**Lenti retinoscopiche da +1.5 D (Standard)**
(P)	**Lenti polarizzate (occhio destro: 135°, occhio sinistro: 45°)** per vari test polarizzati: eteroforia, bilanc. binoculare, vista stereoscopica, ecc.
(RMW) o (WMV)	**Maddox, verticale (occhio destro; rossa, occhio sinistro; bianca)** per rilevare la presenza di eteroforia.
(RMH) o (WMH)	**Maddox, orizzontale (occhio destro; rossa, occhio sinistro; bianca)** per rilevare la presenza di eteroforia.
(RL) o (GL)	**Lente rossa, verde (occhio destro; rossa, occhio sinistro; verde)** per rilevare la presenza di eteroforia: controllo preciso della superficie sferica.
(0)	**Test mark per regolazione distanza interpupillare (PD)**
(+1.2)	**Lente sferica +0.12 D.**
(PH)	**Foro stenopeico.** Per verificare l'eventuale esistenza di ambliopia.
(6Δ U) o (10Δ I)	**Prismi dissociati: (occhio destro; 6Δ BU occhio sinistro ;10Δ BI)** per rilevare la presenza di eteroforia.
(± .50)	**± 0.50 D cilindri crociati fissi.** per la misurazione del punto focale.
(OC)	**Occlusore.**

2-2 Misurazione Eteroforia (Prismi dissociati)

PROCEDURA:
1) Allineare i grafici alle immagini lineari orizzontali.
2) Ruotando la manopola lenti ausiliarie, l'occhio destro dovrà essere aperto come indicato da (O) e l'occhio sinistro dovrà essere mantenuto ai prismi dissociati come (10Δ I).
3) Ruotando la torretta, impostare il prisma rotante sull'area di osservazione dell'occhio destro del paziente.
4) Impostare 0 sulla scala di misurazione del prisma rotante in direzione orizzontale.

5) Assicurarsi che il paziente sia in grado di vedere come indicato sotto:

Iperforia occhio sinistro	Iperforia occhio destro
85642 85642	85642 85642

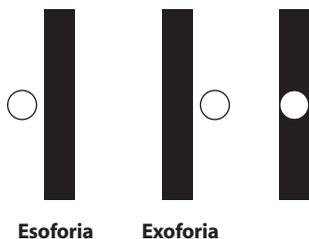
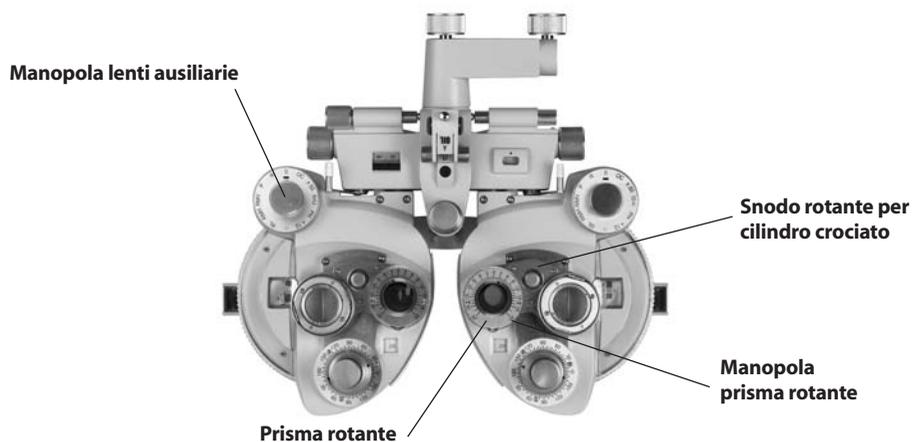
6) Nel caso in cui un paziente sia in grado di vedere come indicato sopra, ruotare la manopola prisma rotante ed applicare la correzione come mostrato nella parte destra dello schema.

ESEMPI DI RIFRAZIONE MEDIANTE LENTI AUSILIARIE DIVERSE

2-1 Misurazione Eteroforia (Maddox orizzontale)

PROCEDURA:

1) Allineare un punto fisso sulla tabella.
2) Ruotare la manopola lenti ausiliarie mentre viene visualizzata la scala di misurazione delle lenti ausiliarie.
   Impostare il Maddox orizzontale dell'occhio destro come indicato da (RMH), l'occhio sinistro dovrà essere aperto come indicato da (O).
3) Ruotando la torretta, impostare il prisma rotante sull'area di osservazione dell' occhio sinistro del paziente.
4) Impostare (0) sulla scala di misurazione del prisma rotante in direzione verticale.
5) Verificare se il paziente è in grado di vedere come indicato sotto.
6) Se il paziente vede come indicato, ruotare la manopola del prisma rotante affinché il paziente sia in grado di vedere come indicato nella parte destra sotto.

Esoforia Exoforia

INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Aprire la confezione verificando l'integrità del contenuto e che la dotazione di serie corrisponda a quanto descritto a pag. 1 (accessori in dotazione).
Se l'apparecchio è stato danneggiato durante il trasporto, rivolgersi all'assistenza.

- Per utilizzare l'apparecchio è necessario installarlarlo, tramite il braccio superiore ㉘, su un supporto oftalmico o ad un braccio autobilanciato con fissaggio a muro Ref. 08241.

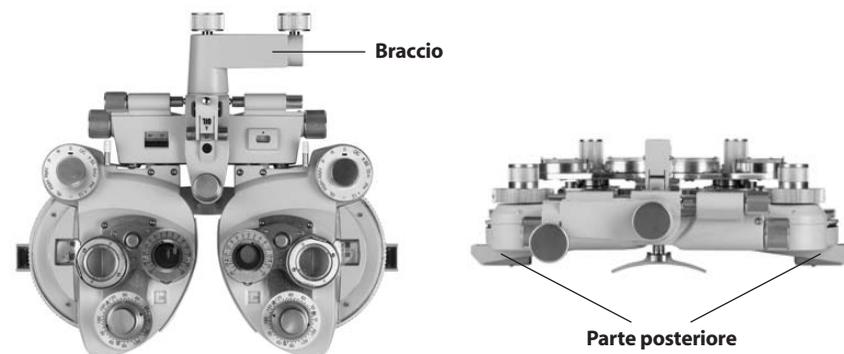
- Non istallare lo strumento in ambienti umidi e polverosi.
  Condizioni ambientali d'esercizio:
  Temperatura tra i 15 e i 30° C.
  Umidità < 80% .

- Questo apparecchio non è impermeabile all'acqua ed ai liquidi in generale. Evitare di esporlo a spruzzi diretti di liquidi o di sostanze corrosive.

- Per spostare il forottero, prenderlo dal braccio superiore, oppure dalla parte posteriore destra e sinistra.

- Evitare di posizionare lo strumento con il lato frontale (torretta) rivolto verso il basso, e di spingere la torretta in modo brusco.
  Fare attenzione a non toccare con le mani il vetro di osservazione.

- I meccanismi di rotazione possono essere rivolti in entrambe le direzioni, ma in caso di mancata movimentazione, non spingerlo in modo brusco.

- Dopo l'uso, coprire lo strumento con l'apposita copertura in dotazione per proteggerlo dalla polvere.

DESCRIZIONE COMANDI

Questo strumento è dotato di una coppia di caricatori di lenti, ciascuna delle quali include, oltre alle lenti ausiliarie, un insieme di lenti sferiche e cilindriche. Segue una breve descrizione delle varie parti, per permettere all'operatore di comprendere le loro funzioni.

1. **Area di osservazione del paziente.**
   Il paziente dovrà guardare dalla parte posteriore.
2. **Vite di arresto dell'astina del punto focale.**
   Per inserire l'astina del punto focale sul supporto e fissarla.
3. **Scala di misurazione della distanza interpupillare (PD).**
   Per visualizzare la distanza interpupillare (PD)
4. **Cilindro crociato.**
   Per compensare i poteri cilindrici sono effettuate rilevazioni precise degli assi e del potere.
5. **Manopola cilindro crociato.**
   Per sostituire gli assi e i poteri del cilindro crociato.
6. **Specchio di osservazione della distanza apice corneale.**
   Per confermare la distanza tra l'apice corneale e la superficie della lente del forottero.
7. **Prisma rotante.**
   Utilizzato per la misurazione dell'eteroforia e del bilanciamento binoculare.
8. **Manopola del prisma rotante.**
   Le diottrie prismatiche possono essere selezionate tramite questa manopola.

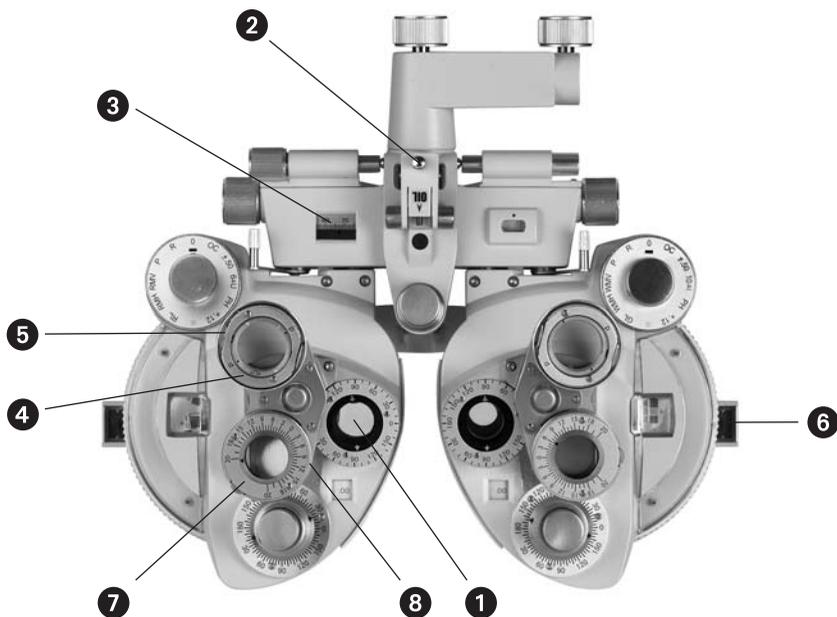



TABELLA DI CORREZIONE DELLA DISTANZA

PIÙ

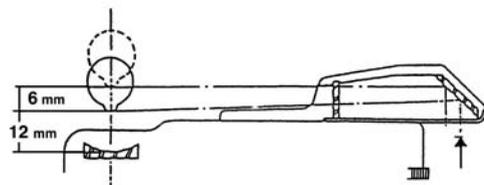
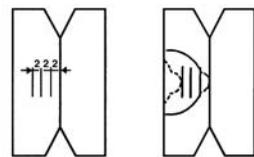
Potere	Distanza 1	Distanza 2	Distanza 3	Distanza 4	Distanza 5
+1.00	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
+2.00	0.004	0.008	0.01	0.02	0.02
+3.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
+4.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08
+5.00	0.03	0.05	0.07	0.11	0.12
+6.00	0.04	0.07	0.10	0.16	0.18
+7.00	0.05	0.10	0.14	0.21	0.25
+8.00	0.06	0.13	0.19	0.27	0.33
+9.00	0.08	0.16	0.24	0.34	0.42
+10.00	0.10	0.20	0.30	0.42	0.52
+11.00	0.12	0.25	0.37	0.51	0.64
+12.00	0.15	0.30	0.45	0.61	0.77
+13.00	0.18	0.35	0.53	0.72	0.91
+14.00	0.21	0.41	0.62	0.84	1.06
+15.00	0.24	0.47	0.71	0.97	1.22
+16.00	0.27	0.53	0.81	1.11	1.39
+17.00	0.30	0.60	0.92	1.26	1.58
+18.00	0.33	0.67	1.03	1.41	1.78
+19.00	0.37	0.75	1.15	1.57	1.99
+20.00	0.41	0.83	1.28	1.74	2.22

MENO

Potere	Distanza 1	Distanza 2	Distanza 3	Distanza 4	Distanza 5
-1.00	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
-2.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
-3.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04
-4.00	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08
-5.00	0.03	0.05	0.07	0.10	0.12
-6.00	0.04	0.07	0.10	0.15	0.17
-7.00	0.05	0.10	0.14	0.20	0.24
-8.00	0.06	0.13	0.19	0.25	0.31
-9.00	0.08	0.16	0.24	0.31	0.39
-10.00	0.10	0.20	0.30	0.38	0.48
-11.00	0.12	0.24	0.36	0.46	0.57
-12.00	0.14	0.28	0.42	0.55	0.67
-13.00	0.16	0.33	0.48	0.64	0.78
-14.00	0.19	0.38	0.55	0.74	0.90
-15.00	0.22	0.43	0.63	0.85	1.03
-16.00	0.25	0.49	0.72	1.96	1.17
-17.00	0.28	0.55	0.81	1.08	1.32
-18.00	0.31	0.62	0.91	1.21	1.48
-19.00	0.35	0.69	1.02	1.34	1.65
-20.00	0.39	0.77	1.13	1.48	1.82

1-12 Correzione della distanza dell'apice corneale

Questo strumento è stato messo a punto in modo che la corretta distanza tra la lente e l'apice corneale sia di 13.75 mm.
Qualora la distanza apice corneale non corrisponda a quella stabilita, correggere il potere applicando la tabella di correzione della distanza.
La distanza apice corneale può essere confermata visualizzando lo specchio di osservazione della distanza apice corneale.
La distanza stabilita si ottiene quando l'immagine corneale si trova sulla long line della distanza apice corneale.
(Sono previste scale di misurazione a intervalli di 2 mm.)

Esempio 1
Quando il valore rilevato da questo strumento è di +8.00D e la distanza apice corneale è superiore di 3 mm, il valore di correzione dovrebbe diventare +0.19D dalla tabella di correzione e il valore rivisto dovrebbe essere:
(+8.00D)+(+0.19D)=(+8.19D)

Esempio 2
Quando il valore rilevato da questo strumento è di -11.00D e la distanza apice corneale è superiore di 4 mm, il valore di correzione dovrebbe diventare +0.46D dalla tabella di correzione e il valore rivisto dovrebbe essere:
(-11 .00D)+(+0.46D)=(-10.54D)

Esempio 3 (Quando è richiesta l'applicazione di occhiali con distanza 12 mm)
Quando il valore rilevato da questo strumento è -5.00D e la distanza apice corneale è superiore di 3 mm, la distanza stabilita è di 1,75 mm superiore rispetto ai 12 mm ottenuti con l'applicazione degli occhiali.
La differenza totale della distanza è di 3 mm + 1.75 mm = 4.75 mm.
Il valore di correzione è +0.12D come indicato dalla tabella di correzione.
Il valore rivisto è:
(-5.00D) + (+0.12D) = (-4.88D)

9 **Manopola dell'asse cilindrico.**
É possibile modificare il valore dell'asse cilindrico tramite questa manopola.

10 **Manopola potere cilindrico.**
É possibile modificare i valori dei poteri cilindrici tramite questa manopola.

11 **Angoli dell'asse cilindrico.**
Questa scala di misurazione indica gli angoli dell'asse cilindrico.

12 **Supporto dell'astina del punto focale.**
Inserire qui l'astina del punto focale.

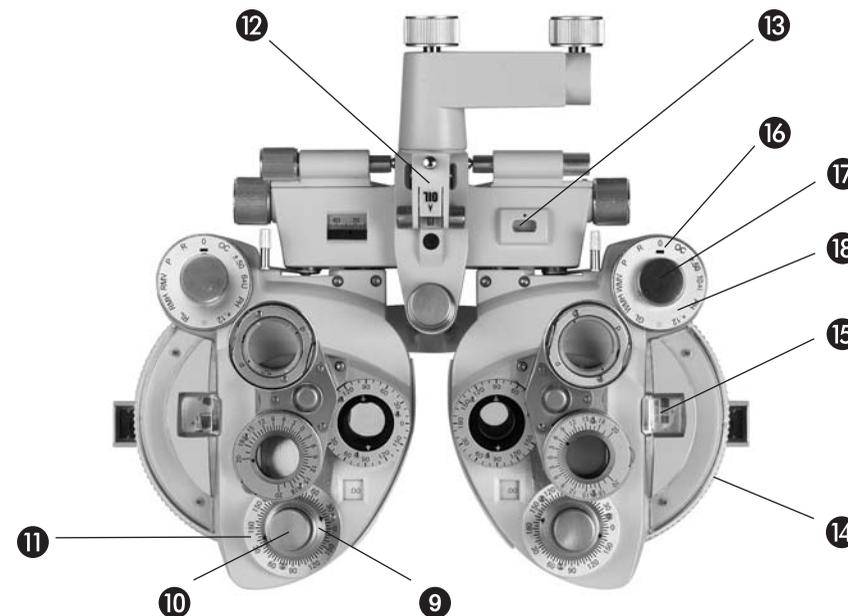
13 **Indicatore di settaggio orizzontale**
Utilizzato per ottenere un parametro di regolazione orizzontale.

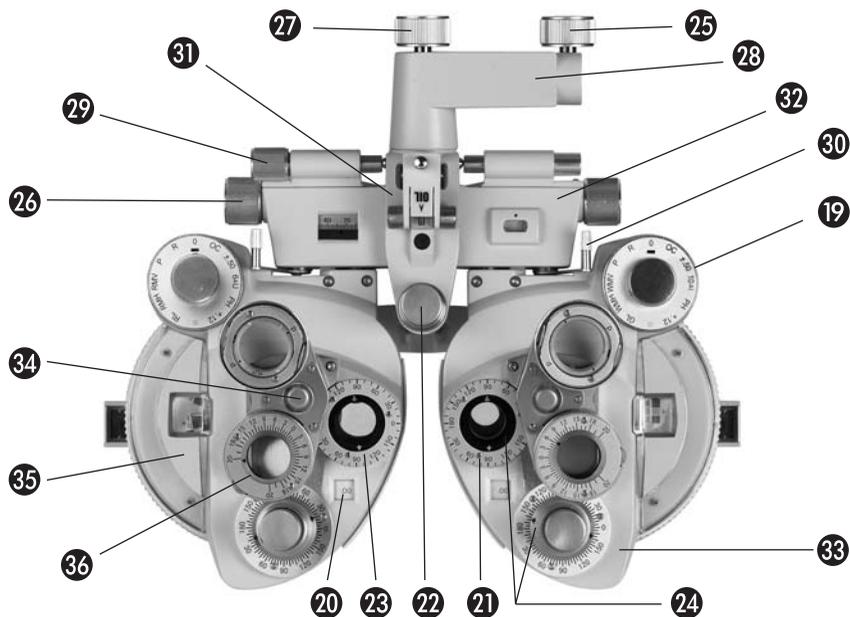
14 **Disco lenti sferiche.**
I poteri sferici sono modificati con un intervallo di 0.25 D.

15 **Scala di misurazione del potere sferico.**
Indicana le scale di misurazione del potere sferico.

16 **Indicatore lenti ausiliarie.**
Indica le lenti ausiliarie applicate sull'area di osservazione del paziente.

17 **Manopola lenti ausiliarie.**
É possibile sostituire le lenti ausiliarie tramite questa manopola.

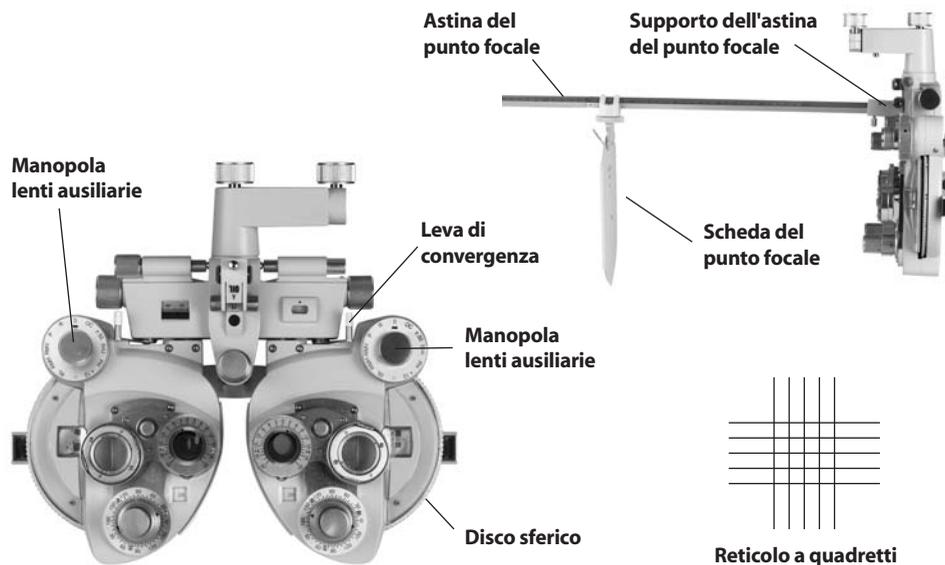
18 **Scala di misurazione delle lenti ausiliarie.**
Sono fornite le descrizioni delle lenti ausiliarie.

DESCRIZIONE COMANDI

⑲ **Indicatore di avanzamento veloce potere sferico.**
Le lenti sferiche possono essere sostituite con un intervallo di 3.00 D.
⑳ **Scala di misurazione del potere cilindrico.**
Indica i poteri cilindrici.
㉑ **Oculare per lenti accessorie.**
Le lenti ausiliarie cilindriche (-2.00 D, -0.12 D), come gli accessori standard, vengono inserite tramite questo oculare.
㉒ **Manopola per appoggiaviso.**
Per regolare la posizione posteriore e anteriore di appoggiaviso.
㉓ **Asse cilindrico scala di misurazione di riferimento.**
Questa scala di misurazione indica l'angolo dell'asse cilindrico.
㉔ **Indicatore asse cilindrico.**
Indica l'angolo dell'asse cilindrico.
㉕ **Manopola di fermo.**
Questa manopola fissa il forottero all'asse di supporto.
㉖ **Manopola di regolazione distanza interpupillare (PD).**
Per regolare la distanza interpupillare (PD) determinando la distanza (PD) del paziente.
㉗ **Manopola di regolazione rotazione.**
Allentando la manopola, è possibile modificare la rotazione dell'unità mentre stringendola è possibile fissarla.

1-10 Test per la visione stereoscopica

PROCEDURA:
1) Allineare la tabella per una precisa visione stereoscopica.
2) Ruotando la manopola lenti ausiliarie, impostare le lenti ausiliarie destra e sinistra sulle lenti polarizzate (P).
3) Effettuare il test per la visione stereoscopica per mezzo della tabella per una precisa visione stereoscopica.

- Se la visione stereoscopica non fosse disponibile, effettuare l'esame della funzione binoculare.

1-11 Misurazione del punto focale

PROCEDURA:
1) Ruotare i caricatori delle lenti verso l'interno azzionando la leva di convergenza.
2) Abbassare l'astina del punto focale, installata sul supporto del punto focale.
3) Allineare il reticolo a quadretti della scheda del punto focale.
4) Se l'età del paziente è superiore ai 50 anni, aggiungere S+1.00D ruotando il disco sferico.
5) Impostare la scheda del punto focale alla distanza minima (riferita al paziente).
6) Impostare il cilindro crociato ± 0.50 per entrambe le lenti ausiliarie, ruotando la relativa manopola.
7) Ruotando il disco sferico, aggiungere S+0.25D alla volta, finché le linee verticali e orizzontali del reticolo a quadretti appariranno pressoché uniformi.

1-6 Misurazione del potere sferico

PROCEDURA
1) Allineare la tabella rosso verde.
2) Verificare se la tabella è visualizzata meglio con l'anello nero su fondo rosso o con l'anello nero su fondo verde.
3) Quando l'anello nero su fondo rosso è visualizzato meglio, aggiungere S-0.25D ruotando il disco sferico. Quando l'anello nero su fondo verde è visualizzato meglio, aggiungere S+0.25 D ruotando il disco sferico.
4) Ripetere le operazioni di cui ai punti 2) 3) finché l'anello nero su fondo rosso sarà visualizzato in modo nitido.

1-7 Controllo del potere

PROCEDURA:
1) Verificare il maggior potere visivo misurando il potere visivo dalla tabella con valore 0.1.
2) Durante l'allineamento della tabella del maggior potere visivo, aggiungere S+0.25D ruotando il disco sferico.
3) Se il potere visivo diminuisce, riposizionare il disco sferico.

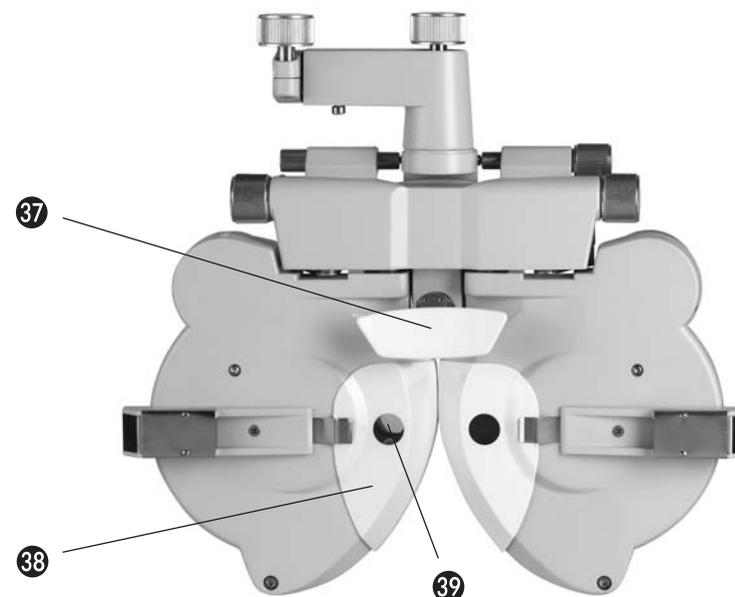
1-8 Controllo del potere occhio sinistro

Ruotare la manopola delle lenti ausiliarie visualizzando la scala di misurazione delle lenti ausiliarie e impostare l'occlusione dell'occhio destro su (O).
Seguire le istruzioni ai punti **1-2** 2) e procedere al controllo di cui al punto **1-7**.

1-9 Test di bilanciamento binoculare

PROCEDURA:
1) Lasciare che si verifichi la fusione binoculare con la tabella di bilanciamento.
2) Impostare le lenti polarizzate (P) a livello binoculare, ruotando la manopola lenti ausiliarie di sinistra e destra.
3) Ruotare il disco sferico dell'occhio che vede meglio e aggiungere +0.25 D.
Se la visione resta simile, significa che sia l'occhio sinistro che quello destro sono in fusione per una visione bilanciata.

㉘ **Braccio di fissaggio del forottero.**
Si tratta del braccio di fissaggio dell'unità ad un supporto esterno.
㉙ **Manopola di regolazione livellamento.**
Utilizzata per regolare il livellamento orizzontale.
㉚ **Leva di convergenza.**
Per far convergere l'unità.
㉛ **Snodo per supporto dell'astina per test punto focale.**
㉜ **Supporto dell'unità.**
㉝ **Unità**
㉞ **Snodo rotante per cilindri crociati.**
Permette di intercambiare il cilindro crociato e i prismi rotanti.
㉟ **Protezione della lente sferica.**
Per ingrandire e visualizzare il potere della lente sferica.
㊱ **Indicatore prisma rotante.**
Per indicare i valori di diottria del prisma.
㊲ **Appoggiaviso.**
㊳ **Schermo facciale.**
㊴ **Vetro di copertura.**

PROCEDURA OPERATIVA DI BASE

Installare il forottero sul supporto oftalmico o esterno.
Inserire il braccio ㉘ sull'albero di supporto oftalmico o esterno e fissarlo tramite la manopola di fermo ㉕.
La vite di fissaggio dell'accessorio dovrà essere fissata all'albero di supporto dalla parte inferiore del braccio ㉘.

1. **Il paziente dovrà essere seduto correttamente sulla poltrona oftalmica.**

2. **Regolare la distanza interpupillare (PD) in modo corretto.**
   Mentre è visualizzata la scala di misurazione della distanza interpupillare (PD) ③, regolare quest'ultima ruotando la relativa manopola di regolazione ㉖.

3. **Regolare il forottero di fronte al paziente e sistemare l'altezza del forottero, la direzione dell'unità e il bolla.**
   Regolare l'altezza del forottero spostando l'albero di supporto verso l'alto o verso il basso.
   Allentando la manopola rotativa di regolazione ㉗, regolare la direzione dell'unità.
   Mentre è visualizzato il livello ⑬ regolare bolla ruotando la manopola di regolazione livellamento ㉙.

4. **Impostare la distanza apice corneale a 13.75 mm.**
   É possibile regolare l'apice corneale spostando l'appoggiaviso.

5. **Impostare la lente ausiliaria.**
   In caso di esame della rifrazione dell'occhio destro, quest'ultimo dovrà essere aperto come indicato da (O), mentre l'occhio sinistro dovrà essere occluso come indicato da (OC).
   Allineare le scala di misurazione delle lenti ausiliarie all'indice, ruotando la manopola lenti ausiliarie.

6. **Impostare il potere sferico.**
   Mentre viene visualizzata la scala di misurazione del potere sferico ⑮ ruotare il disco sferico ⑭.
   Il potere sferico può essere modificato a intervalli di 3.00D ruotando l'indicatore di avanzamento veloce di potere sferico ⑲.

7. **Impostare l'asse cilindrico.**
   Allineare la scala di misurazione di riferimento dell'asse cilindrico ㉓ all'indicatore asse cilindrico ㉔, ruotando la manopola dell'asse cilindrico ⑨.

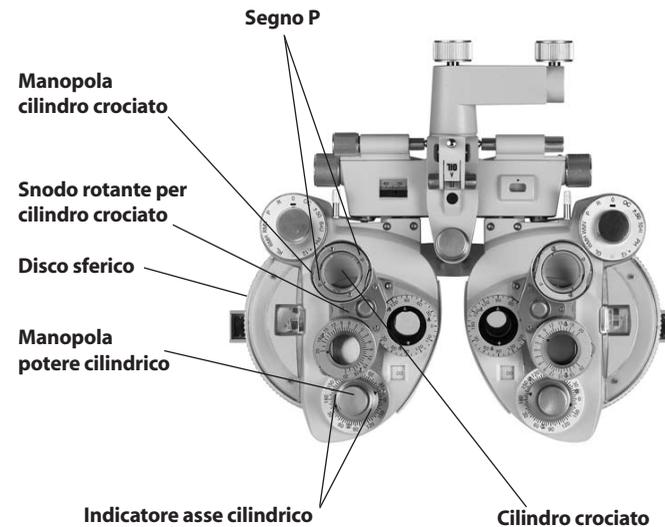
8. **Impostare il potere cilindrico.**
   Mentre viene visualizzata la scala di misurazione del potere cilindrico ⑳, ruotare la manopola del potere cilindrico ⑩.

1-5 Potere cilindrico

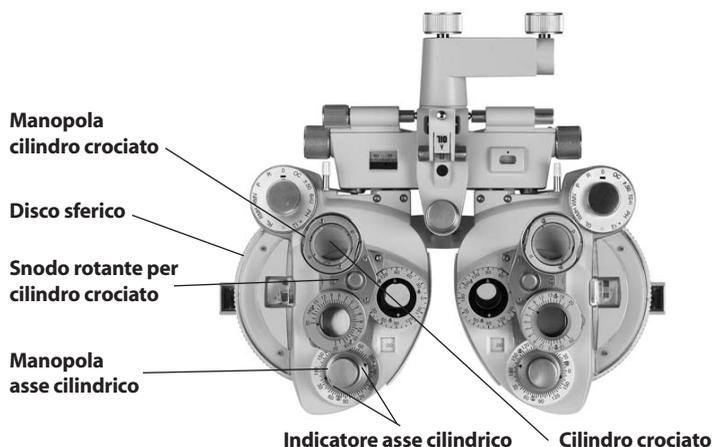
PROCEDURA:

1) Allineare la tabella a punti (se non disponibile, allineare la tabella con valore 0.7).
2) Ruotando la torretta, allineare il cilindro crociato con l'area di osservazione del paziente.
3) Allineare il segno (P) sul cilindro crociato con l'indicatore asse cilindrico.
4) Capovolgere il cilindro crociato ruotando la relativa manopola verificando qual è la parte migliore.
5) Se la posizione (P), contrassegnata dal punto rosso, consente una visione corretta, aggiungere C-0.25D ruotando la manopola del potere cilindrico.
   Se la posizione (P), contrassegnata dal punto bianco, consente una visione corretta, ridurre di C-0.25D, ruotando la manopola del potere cilindrico.

- In caso fosse necessario aggiungere C-0.5 D o un valore superiore, C/2, vale a dire 0.25 D S (potere sferico corrispondente) sarebbe opportuno ridurre il potere sferico corrispondente.

6) In entrambi i casi, verrà determinato un potere cilindrico preciso.

1-3 Prova dei colori Rosso - Verde

PROCEDURA:

1) Allineare la tabella rosso-verde.
2) Verificare quale tabella è possibile leggere in modo più chiaro, se quella con l'anello nero su fondo rosso o con l'anello nero su fondo verde.
3) Se è possibile visualizzare l'anello nero su fondo rosso in modo più chiaro, aggiungere S-0.25D ruotando il disco sferico. Se invece si visualizza l'anello nero su fondo verde in modo più chiaro, aggiungere S+0.25D ruotando il disco sferico.
4) Ripetere le operazioni descritte ai punti 2), 3) finché l'anello nero su fondo verde potrà essere visualizzato in modo più chiaro.

1-4 Asse cilindrico

PROCEDURA:

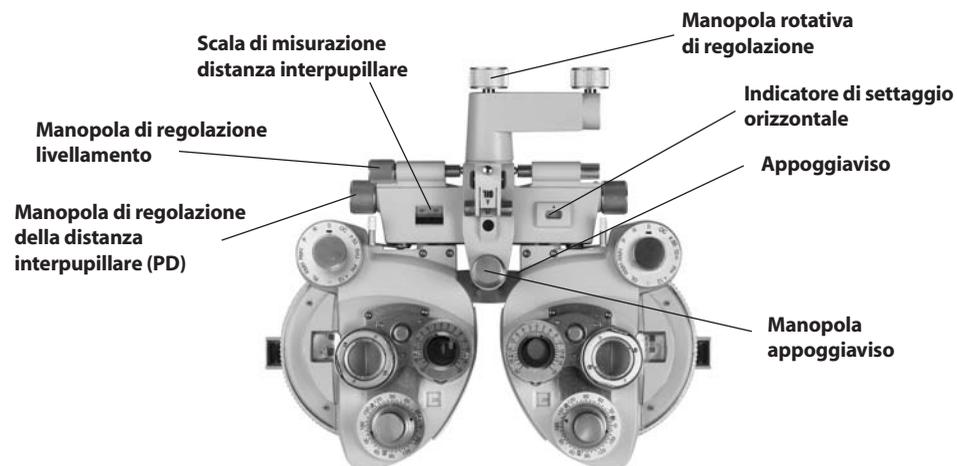
1) Allineare la tabella a punti. (se non disponibile, allineare la tabella con valore 0.7)
2) Ruotando la torretta, allineare il cilindro crociato con l'area di osservazione del paziente.
3) Allineare gli assi rotanti del cilindro crociato all'indicatore dell'asse cilindrico.
4) Capovolgere il cilindro crociato ruotando la relativa manopola, verificando qual è la parte migliore.
5) Per mezzo della manopola del potere cilindrico, far convergere l'asse cilindrico di 15° verso il punto rosso, sulla parte che viene visualizzata in modo nitido.
   Nel caso in cui l'oscuramento appare simile su entrambe le parti, sarà determinato un asse cilindrico preciso.
   Nel caso in cui l'oscuramento non appare simile su entrambe le parti, riposizionare l'asse cilindrico sull'intervallo di 5° finché non sarà simile.

INFORMAZIONI GENERALI SULLA RIFRAZIONE

- Prima di procedere alla misurazione del grado di rifrazione per mezzo del presente strumento, occorre conoscere la distanza interpupillare del paziente (PD), il potere sferico basato sui dati dell'esame visivo, il potere e l'asse cilindrico rilevati tramite un esame obiettivo.

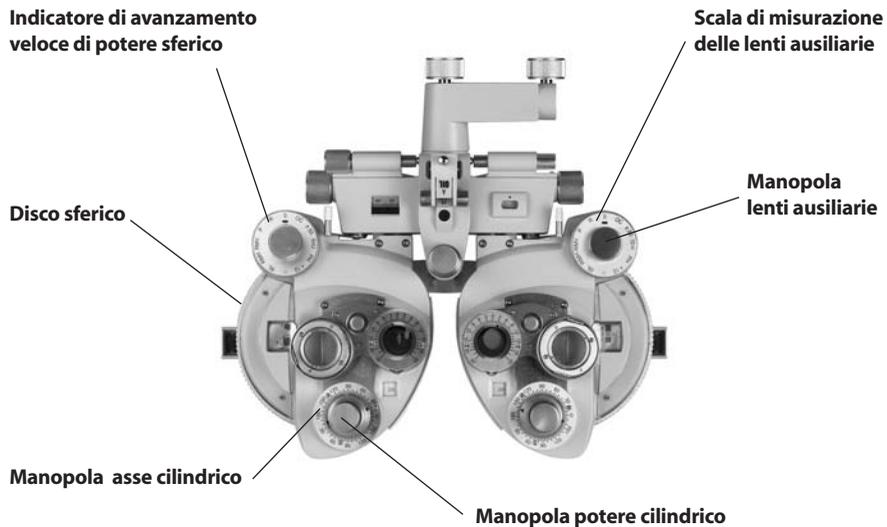
1-1 Impostazione del Forottero

PROCEDURA:

1) Ruotare la manopola di regolazione della distanza interpupillare (PD), visualizzando la scala di misurazione della distanza interpupillare (PD) e regolare quest'ultima.
2) Regolando l'altezza dell'albero di supporto è possibile allineare l'altezza dell'area di osservazione all'altezza degli occhi del paziente.
3) Allentando la manopola rotativa di regolazione, è possibile regolare la direzione dell'unità parallelamente agli occhi del paziente.
4) Visualizzando il livello, è possibile regolare tramite la manopola di regolazione il settaggio orizzontale.
5) Verificare che, osservando da posizione frontale, il centro della pupilla sia allineato all'area di osservazione del paziente.
6) Regolare l'appoggiaviso per mezzo dell'apposita manopola e impostare la distanza apice corneale a 13.75 mm.
   Quando l'occhio del paziente è proiettato esattamente al centro dello specchio di osservazione della distanza dell'apice corneale, questa sarà di 13.75 mm.
7) Osservare nuovamente da posizione frontale ed effettuare le regolazioni dei punti 2) 3) 4).
8) Indietreggiare per verificare nuovamente il bilanciamento del paziente e del forottero.
9) Fissare saldamente il forottero.

1-2 Controllo del potere visivo

PROCEDURA:

1) Ruotare la manopola delle lenti ausiliarie per visualizzare la scala di misurazione e far sì che l'occhio destro sia aperto come indicato da (O), e l'occhio sinistro sia occluso come indicato da (OC).
2) Inserire i dati basati sul potere sferico dell'esame visivo ruotando il disco sferico.
   É possibile modificare il potere sferico a intervalli di 3.00D ruotando l'indicatore di avanzamento veloce di potere sferico.
3) Ruotando la manopola del potere cilindrico e quella dell'asse cilindrico, inserire i dati relativi al potere e all'asse cilindrico, risultanti da un esame obiettivo.
4) Ruotando il disco sferico, inserire il valore S+0.75D relativo a condizioni di annebbiamento.
5) Allineare la tabella 0.5.
   (In tal caso, si raccomanda di utilizzare i Modelli NIDEK SCP-660 o SC-1100.)
6) Dopo aver completato la lettura di tabella con valore 0.5, passare al punto 7).

- Se la lettura della tabella con valore 0.5 non è completata, procedere con il **"radiation test".**

"RADIATION TEST"

a) Allineare la tabella del "radiation test".
b) Ruotando il disco sferico, inserire l'intervallo di S-0.25D fino a quando sarà possibile leggere le figure da 1 a 12 indicate sulla radiation tabella .
c) Se la direzione delle ore 2 è visualizzata in modo completo (vedere figura), l'asse cilindrico sarà 2 x 30=60°.
   Allineare l'indicatore dell'asse cilindrico all'asse cilindrico ruotando la manopola relativa manopola.
d) Ruotare la manopola del potere cilindrico, fino ad ottenere una visione uniforme della tabella "radiation test".

7) Allineare la tabella con valore 1.0.
8) Ruotando il disco sferico, aggiungere l'intervallo di S-0.25D finché non sarà possibile leggere la tabella con valore 1.0, azzerando quindi la condizione di annebbiamento.